

(案)

情報 I 学習指導案

授業担当者 根津 玲子 印

1 日 時 令和4年11月11日(金) 1・2校時

2 場 所 1年6組 40名

3 科 目 名 情報 I (2単位)

4 単 元 コンピューターとプログラミング

5 単元の目標

様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う。

6 単元の評価基準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
アルゴリズムを表現する手段、プログラミングによってコンピュータや情報通信ネットワークを活用する方法について理解し技能を身につけている。	目的に応じたアルゴリズムを考え、適切な方法で表現し、プログラミングによりコンピュータを活用するとともに、その過程を評価し、改善することができる。	作成した処理手順の結果を振り返って改善しようと努力し、生活の中で使われているプログラムを見いだして学習したことと結び付けようとしている。

7 指導に関する留意点と ICT の利活用

高等学校学習指導要領 情報編には、本単元に関する内容が以下のように記されている。(一部抜粋)

コンピュータを効率よく活用するために、アルゴリズムを表現する方法を選択し正しく表現する力、アルゴリズムの効率を考える力、プログラムを作成する力、作成したプログラムの動作を確認したり、不具合の修正をしたりする力を養う。

アルゴリズムを表現する方法を選択し正しく表現する力、アルゴリズムの効率を考える力、プログラムを作成する力を身に着けさせるためには自らアルゴリズムを組み立て、他者の説明を聞き、生徒自身の考えと他者の考えを比較する、個→グループ→全体→個の流れの中で自分の考えを評価し、改善できると考えた。また、ICTの利活用に関しては、必要なデータの配付、グループディスカッションに用いる Jamboard と Meet の活用に ICT を利活用している。本授業では、個々で考えたプログラムを組み合わせ、協働により高度なプログラムを完成させる技能を身につけることに重きを置いている。

8 単元の評価計画 (全8時間想定)

時	学習内容	知	思	主	評価方法
1～4	フローチャート作成時の決まりやフローチャートを用いてアルゴリズムを表す方法を多くの事例から学ぶ。	○		○	ワークシート記述の確認
5・6	フローチャートで表したプログラムを ExcelVBA を用いて動かす。それによってフローチャートからプログラム言語に移行する際の注意点や、正しく動かない場合の問題点はどこにあるかを学ぶ。		○	○	課題のエクセルファイルの確認
7・8 (本時)	今まで学んだことを用いて、プログラミングの応用に挑戦し、複数の生徒が作成したプログラムを1つのプログラムにまとめて完成させる。		○	○	ワークシート記述の確認 Jamboard の確認

9 本時の学習（全8時間の7・8時間目）

（1）本時の目標

目的に応じたアルゴリズムを考え、適切な方法で表現し、グループ学習を通して自分が作成したアルゴリズム（フローチャート）を評価し、改善する力を養う。

（2）本時の展開

時間	学習内容と学習活動 (○教員 ●生徒)	指導上の留意点	評価基準 (□記録に残す評価 ■指導に生かす評価)
導入 20分	○本時の解説のプリント、ワークシートとヘッドセットの配付。 ○本時の目標と、配付した資料の説明。 ○作業手順とグループ分けに関する指示。	・読み取るのに時間がかかる課題なので、事前に課題は Classroom に配信し、ゲームの手順を確認させる。	
展開 30分 (1時間目)	○作業手順とグループ分けに関する指示 ○休み時間の指示。 ●グループに分かれ Meet に参加し、プログラムの分担を決定。 ●一旦 Meet から退出し、各自担当したプログラムのフローチャートを作成。 ●それぞれの班で分担された Jamboard 上のフレームに指定された色の付箋を使って、各自が考えたフローチャートの作成。	・音声が聞こえないなどの機器のトラブルに対応する。 ・全員がグループワークに参加できているか確認する。参加していない生徒に参加を促す。 ・Jamboard に各自の考えたフローチャートを作成する時間を十分に確保する。	■[思考・判断・表現] 目的に応じたアルゴリズムを考え、適切な方法で表現できる。
展開 35分 (2時間目)	○Jamboard の利用についての指示。 ●班の中で Meet と Jamboard を使って各自が作成したフローチャートを解説し、その後班でゲームが指示通り動くように話し合いを行いながら、Jamboard 上にフローチャートを完成させる。 ●代表の2班程度が完成したフローチャートを解説。	・机間巡視をし、課題に取り組めていないグループにアドバイスをする。 ・フローチャートはできるだけ1枚のフレームに収まるよう指示する。	□[思考・判断・表現] 自ら考えた処理手順を評価し、改善することができる。
まとめ 15分	○班で完成させたフローチャートをワークシートに書き写し、コメントの内容に関する指示。 ●記録用紙の記入。	・難しかった部分など、必要に応じてフローチャートにコメントを書かせる。	□[主体的に取り組む態度] 作成した処理手順を結果を振り返って改善しようとして努力している。